

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) **EP 1 036 947 A2**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
20.09.2000 Bulletin 2000/38

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **F16B 13/00**, F16B 33/02

(21) Numéro de dépôt: 00112762.0

(22) Date de dépôt: 16.03.1999

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI NL PT SE**

(30) Priorité: 16.03.1998 FR 9803175

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s)  
initiale(s) en application de l'article 76 CBE:  
99400638.5 / 0 943 822

(71) Demandeur:  
**SOCIETE DE PROSPECTION ET D'INVENTIONS  
TECHNIQUES SPIT  
26501 Bourg-Les-Valence Cédex (FR)**

(72) Inventeurs:  
• Gauthier, Alain  
07300 Saint Jean De Muzols (FR)  
• Barthomeuf, Jean-Paul  
26300 Bourg De Peage (FR)

(74) Mandataire: Bloch, Gérard  
2, square de l'Avenue du Bois  
75116 Paris (FR)

Remarques:

Cette demande a été déposée le 16-06-2000  
comme demande divisionnaire de la demande  
mentionnée sous le code INID 62.

(54) **Cheville d'ancrage pour matériau friable**

(57) La cheville comprend un corps globalement creux (1) avec une extrémité de perçage (4), à l'autre extrémité, une collerette d'appui (5), un filet de vis extérieur (6) et des moyens anti-rotation (6, 7). Le pas du filet extérieur (6) du corps cylindrique globalement creux (1) est dégressif vers la collerette d'appui (5), ce qui rend plus difficile la rotation de la cheville.

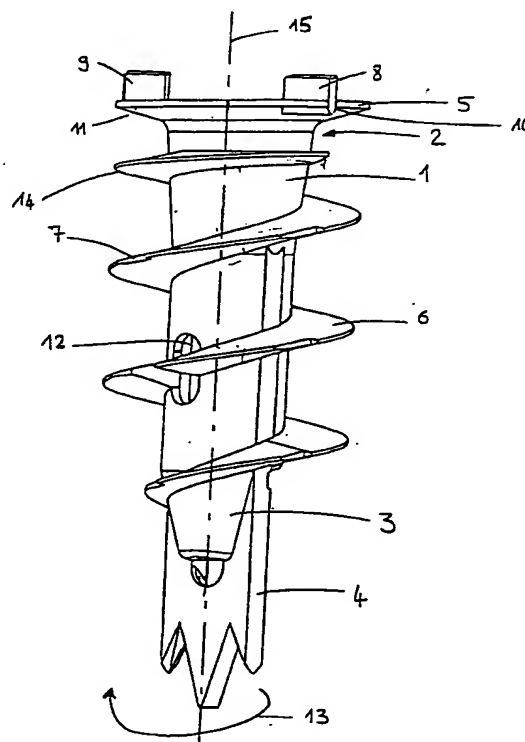


Figure unique

## Descripti n

[0001] L'invention concerne une cheville d'ancrage pour matériau friable, tel qu'un panneau de cloison sèche par exemple du type de celui de la marque protégée placoplâtre.

[0002] Plus particulièrement, l'invention concerne une cheville d'ancrage pour matériau friable, comprenant un corps globalement creux avec une extrémité de perçage, à l'autre extrémité, une collerette d'appui et un filet de vis extérieur. Une telle cheville est notamment enseignée par le document EP-0165674.

[0003] Pour insérer une telle cheville dans une paroi friable, pour reprendre cet exemple, il suffit de visser la cheville dans la paroi sans qu'il soit nécessaire de percer au préalable de trou dans la paroi, comme cela est le cas avec de nombreuses autres chevilles d'ancrage. Grâce à cela, on simplifie beaucoup la pose.

[0004] Avec de telles chevilles, il existe néanmoins un risque de dévissage de la cheville, et donc de retrait inopportun de celle-ci de la paroi.

[0005] La présente invention vise à pallier cet inconvénient.

[0006] A cet effet, l'invention concerne une cheville d'ancrage pour matériau friable, comprenant un corps globalement creux avec une extrémité de perçage, à l'autre extrémité, une collerette d'appui, un filet de vis extérieur et des moyens anti-rotation, caractérisée par le fait que le pas du filet extérieur du corps cylindrique globalement creux est dégressif vers la collerette d'appui, ce qui rend plus difficile la rotation de la cheville.

[0007] Avantageusement, le pas du filet est sensiblement nul au voisinage de la collerette d'appui.

[0008] Grâce à cela, la rotation la cheville en sens inverse est rendue encore plus difficile.

[0009] Avantageusement encore, l'épaisseur du filet s'affine vers la collerette d'appui.

[0010] Dans une forme de réalisation particulière, le filet ménage au moins une encoche anti-rotation.

[0011] L'encoche contribue également à empêcher la rotation de la cheville en mordant le matériau.

[0012] L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'une forme de réalisation particulière de la cheville de l'invention en référence à la figure unique annexée qui représente une vue en perspective de la cheville d'ancrage selon la forme de réalisation particulière.

[0013] La cheville d'ancrage, d'axe 15, est prévue pour la fixation d'un élément de fixation dans un support en matériau friable et comprend un corps cylindrique globalement creux 1, une extrémité de perçage 4 et une collerette d'appui 5. Un alésage axial s'étend à travers le corps cylindrique creux 1 et à travers les deux extrémités 2, 3 de celui-ci. L'extrémité de perçage 4 et la collerette d'appui 5 sont respectivement solidaires des deux extrémités 3, 2 du corps 1.

[0014] L'extrémité de perçage, plus précisément

décrite dans le document EP-0165674, présente la forme d'une lame pourvue à son extrémité libre ici de trois dents pointues de perçage.

[0015] La collerette d'appui 5 ménage deux ouvertures 10, 11 de réception d'un téton anti-rotation 8, 9, fixé de façon détachable à la collerette 5 et déplaçable dans l'ouverture 10, 11. Les ouvertures 10, 11 consistent en l'espèce en des encoches ménagées dans le bord périphérique de la collerette 5 et diamétralement opposées l'une de l'autre par rapport à l'axe 15. Les deux tétons 8, 9, présentent globalement une forme de parallélépipède rectangle plat et s'étendent dans un plan axial, contenant l'axe 15. Ils font saillie de la collerette 5 du côté du corps 1, par une extrémité amincie de pénétration dans un matériau récepteur, et du côté opposé au corps 1, par une partie d'entraînement. Sous l'action d'une frappe exercée sur la partie d'entraînement dans une direction parallèle à l'axe 15, orientée vers l'extrémité de perçage 4, les tétons 8, 9 sont destinés à se détacher de la collerette d'appui 5, et à se déplacer dans les ouvertures 10, 11, dans une direction parallèle à l'axe 15, afin d'être partiellement enfoncés dans un matériau de réception de la cheville et ainsi s'ancrer à la fois dans la collerette d'appui 5, grâce aux ouvertures 10, 11, et dans le matériau récepteur, ce double ancrage ayant pour effet de bloquer la rotation de la cheville. Les ouvertures 10, 11 permettent ainsi d'ancrer les tétons 8, 9 à la fois dans la collerette d'appui 5 et dans le matériau récepteur.

[0016] Un filet de vis extérieur 6 entoure le corps cylindrique creux 1, sensiblement sur toute sa hauteur parallèlement à l'axe 15. Le bord extérieur du filet ménage ici des encoches 7.

[0017] Par définition, le pas du filet 6 correspond à la hauteur, le long de l'axe du corps 1, parcourue par le filet 6 lorsqu'il fait un tour complet de 360°.

[0018] Le pas du filet 6 est dégressif depuis l'extrémité de perçage 4, où il est ici sensiblement égal à 6,35mm, vers la collerette 5 où il est ici nul. La partie 14 du filet 6, située au voisinage de la collerette 5 et ayant un pas nul, contribue ainsi à rendre difficile la rotation de la cheville en sens inverse au sens d'insertion 13.

[0019] En outre, l'épaisseur du filet 6 s'affine vers la collerette 5, afin de faciliter l'insertion de la cheville dans le matériau friable et éviter la formation de boursoufflures de matériau friable, sous la collerette 5, lors de la pose de la cheville.

[0020] Le corps cylindrique creux 1 ménage ici une lumière d'évacuation 12 prévue le long du parcours du filet 6, à un endroit où le filet 6 est interrompu.

[0021] Après la description structurale de la cheville d'ancrage, sa pose dans un support en matériau friable, en l'espèce une cloison sèche en matériau de la marque protégée placoplâtre, va maintenant être décrite.

[0022] On insère la cheville dans la cloison tout en la "vissant", autrement dit tout en l'entraînant en rotation dans le sens d'insertion 13, à l'aide d'un outil d'entraîne-

ment en rotation, en l'espèce un outil de vissage. Lors de son insertion dans le matériau friable, la cheville perce elle-même son trou de réception dans le matériau, à l'aide de son extrémité de perçage 4. On entraîne ainsi la cheville jusqu'à ce que la collerette d'appui 5 vienne en appui contre la margelle du trou.

[0023] Puis à l'aide d'un outil de frappe, ici un marteau, on frappe vers le support de la partie d'entraînement des tétons 8, 9 qui, sous l'action de la frappe, se détachent de la collerette 5 et se déplacent dans les ouvertures 10, 11 en s'enfonçant partiellement dans le support. On soulignera ici que la pénétration des tétons dans le matériau récepteur est facilitée par leurs extrémités amincies. Après l'enfoncement partiel des tétons 8, 9 dans le support, une partie extérieure de chaque téton 8 (9) (l'extérieur et l'intérieur faisant référence à l'extérieur et à l'intérieur du trou) demeure dans l'encoche 10 (11). Les tétons 8, 9 sont ainsi ancrés à la fois dans la collerette 5 et dans le support récepteur et, par conséquent, bloquent la rotation de la cheville, en particulier dans le sens inverse au sens d'insertion 13. Grâce à cela, la cheville ne risque pas de se dévisser. Le pas du filet 6, du fait qu'il est nul au voisinage de la collerette 5, contribue à rendre difficile la rotation de la cheville en sens inverse au sens d'insertion 13 de la cheville. Les encoches anti-rotation 7, mordant le matériau, ont également pour effet d'empêcher la rotation de la cheville.

[0024] Puis on introduit dans l'alésage du corps 1 de la cheville un élément de fixation à l'aide duquel on peut fixer un objet au support.

[0025] On soulignera que la lumière d'évacuation 12 permet d'évacuer le matériau friable ayant pénétré dans l'alésage du corps 1, notamment lors de l'introduction de l'élément de fixation dans la cheville.

[0026] Dans la description qui vient d'être faite, la collerette d'appui ménage deux ouvertures de réception d'un téton anti-rotation. On pourrait ne ménager qu'une seule ouverture, ou plus de deux ouvertures.

[0027] Les ouvertures de réception d'un téton anti-rotation pourraient être ménagées non pas dans le bord de la collerette d'appui mais à l'intérieur de celle-ci.

[0028] Par ailleurs, les tétons anti-rotation pourraient être non fixés à la collerette d'appui et introduits dans les ouvertures lors de la pose de la cheville.

## Revendications

1. Cheville d'ancrage pour matériau friable, comprenant un corps globalement creux (1) avec une extrémité de perçage (4), à l'autre extrémité, une collerette d'appui (5), un filet de vis extérieur (6) et des moyens anti-rotation (6,7), caractérisée par le fait que le pas du filet extérieur (6) du corps cylindrique globalement creux (1) est dégressif vers la collerette d'appui (5), ce qui rend plus difficile la rotation de la cheville.

2. Cheville selon la revendication 1, dans laquelle le pas du filet (6, 14) est sensiblement nul au voisinage de la collerette d'appui (5).

3. Cheville selon l'une des revendications 1 et 2, dans laquelle l'épaisseur du filet (6) s'affine vers la collerette d'appui (5).

4. Cheville selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle le filet (6) ménage au moins une encoche anti-rotation (7).

5. Cheville selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle il est prévu au moins une lumière d'évacuation (12).

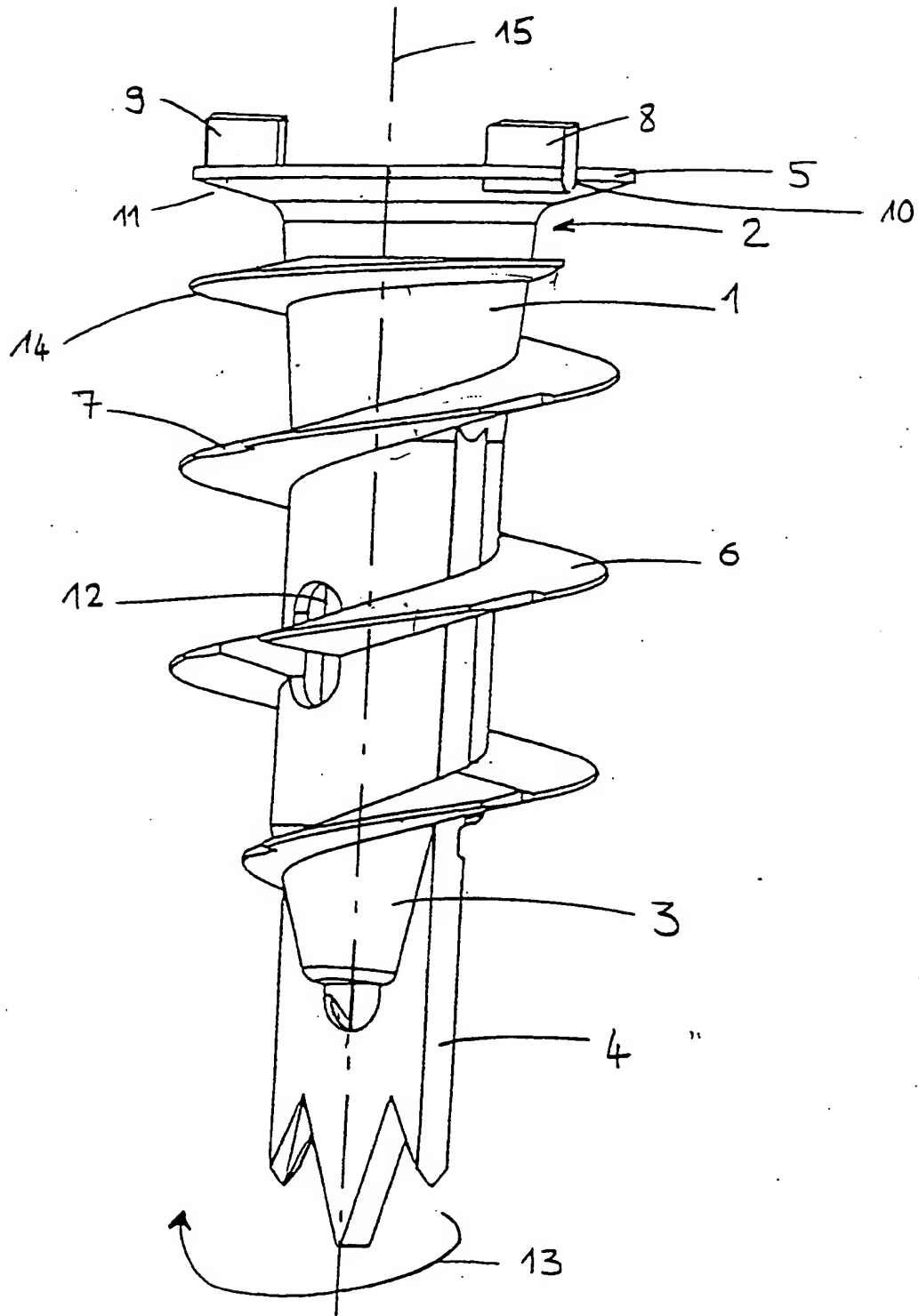
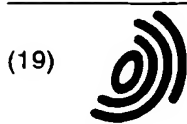


Figure unique



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 036 947 A3**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(88) Date de publication A3:  
01.08.2001 Bulletin 2001/31

(51) Int Cl.7: **F16B 13/00, F16B 33/02**

(43) Date de publication A2:  
20.09.2000 Bulletin 2000/38

(21) Numéro de dépôt: **00112762.0**

(22) Date de dépôt: **16.03.1999**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI NL PT SE**

(30) Priorité: **16.03.1998 FR 9803175**

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s)  
initiale(s) en application de l'article 76 CBE:  
**99400638.5 / 0 943 822**

(71) Demandeur: **SOCIETE DE PROSPECTION ET  
D'INVENTIONS TECHNIQUES SPIT  
26501 Bourg-Les-Valence Cédex (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Gauthier, Alain**  
07300 Saint Jean De Muzols (FR)  
• **Barthomeuf, Jean-Paul**  
26300 Bourg De Peage (FR)

(74) Mandataire: **Bloch, Gérard**  
2, square de l'Avenue du Bois  
75116 Paris (FR)

(54) **Cheville d'ancrage pour matériau friable**

(57) La cheville comprend un corps globalement creux (1) avec une extrémité de perçage (4), à l'autre extrémité, une collerette d'appui (5), un filet de vis extérieur (6) et des moyens anti-rotation (6, 7). Le pas du filet extérieur (6) du corps cylindrique globalement creux (1) est dégressif vers la collerette d'appui (5), ce qui rend plus difficile la rotation de la cheville.

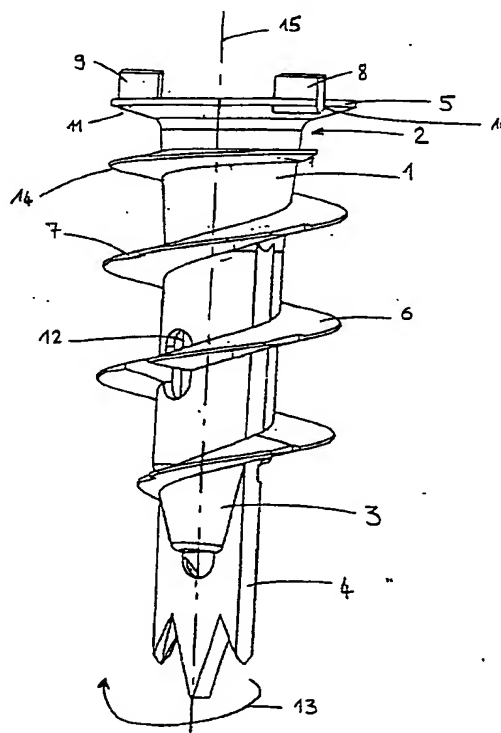


Figure unique



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 00 11 2762

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Y	US 5 529 449 A (MCDUFF PIERRE R ET AL) 25 juin 1996 (1996-06-25) * colonne 5, ligne 18 - ligne 57 * * figures 1-6 *	1,2	F16B13/00 F16B33/02
Y	FR 2 588 332 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 10 avril 1987 (1987-04-10) * page 3, ligne 24 - ligne 31 * * figures 1-4 *	1,2	
A	US 3 711 138 A (DAVIS M) 16 janvier 1973 (1973-01-16) * colonne 1, ligne 46 - ligne 53 * * figures 1-8 *	3	
A	WO 96 16273 A (TITAN TECHN INC ET AL.) 30 mai 1996 (1996-05-30) * page 7, ligne 22 - ligne 24 * * figures 1-10 *	4	
A	EP 0 575 295 A (MUNGO BEFESTIGUNGSTECH AG) 22 décembre 1993 (1993-12-22) * abrégé * * figures 1-5 *	5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) F16B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 8 juin 2001	Examineur Granger, H
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO:FORM 1503 03 02 (P44C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 11 2762

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

08-06-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5529449 A	25-06-1996	US 5308203 A	03-05-1994
		US 5536121 A	16-07-1996
		US 5833415 A	10-11-1998
		US 5752792 A	19-05-1998
		AU 5290993 A	12-04-1994
		CA 2148088 A, C	31-03-1994
		EP 0719388 A	03-07-1996
		ES 2122836 A	16-12-1998
		WO 9407039 A	31-03-1994
FR 2588332 A	10-04-1987	DE 8528247 U	14-11-1985
		IT 1197249 B	30-11-1988
US 3711138 A	16-01-1973	FR 2032733 A	27-11-1970
		GB 1301471 A	29-12-1972
WO 9616273 A	30-05-1996	AT 190383 T	15-03-2000
		AU 713961 B	16-12-1999
		AU 4370696 A	17-06-1996
		CA 2205901 A	30-05-1996
		DE 69515505 D	13-04-2000
		DE 69515505 T	14-09-2000
		DK 793781 T	05-06-2000
		EP 0793781 A	10-09-1997
		ES 2143669 T	16-05-2000
		JP 10510033 T	29-09-1998
		PT 793781 T	30-06-2000
		US 5833415 A	10-11-1998
		US 5752792 A	19-05-1998
EP 0575295 A	22-12-1993	CH 686637 A	15-05-1996
		DE 59301195 D	01-02-1996

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**